KERN & Sohn GmbH
Ziegelei 1
D-72336 Balingen
E-Mail: info@kern-sohn.com
Tel: +49-[0]7433- 9933-0
Fax: +49-[0]7433-9933-149
Internet: www.kern-sohn.com

Betriebsanleitung
Edelstahlwaage

KERN SFB

Version 2.0
03/2012
D

SFB-BA-d-1220

D

KERN SFB

Version 2.0 03/2012

Betriebsanleitung Edelstahlwaage

Deutsch

Inhaltsverzeichnis

1 Technische Daten 4

2 Geräteübersicht 8

2.1 Tastaturübersicht 9

2.1.1 Numerische Eingabe über Navigationstasten 10

2.2 Anzeigenübersicht 10

3 Grundlegende Hinweise (Allgemeines) 11

3.1 Bestimmungsgemäße Verwendung 11

3.2 Sachwidrige Verwendung 11

3.3 Gewährleistung 11

3.4 Prüfmittelüberwachung 11

4 Grundlegende Sicherheitshinweise 12

4.1 Hinweise in der Betriebsanleitung beachten 12

4.2 Ausbildung des Personals 12

5 Transport und Lagerung 12

5.1 Kontrolle bei Übernahme 12

5.2 Verpackung/Rücktransport 12

6 Auspacken und Aufstellen 13

6.1 Aufstellort, Einsatzort 13

6.2 Auspacken/Aufstellen 13

6.2.1 Stativ 15

6.3 Netzanschluss 18

6.4 Akkubetrieb 18

6.5 Justierung 18

6.5.1 Geeichte Modelle 19

6.5.2 Nicht eichfähige Modelle 21

6.6 Linearisierung 22

6.6.1 Geeichte Modelle 22

6.6.2 Nicht eichfähige Modelle 23

6.7 Eichung 24

7 Betrieb 26
7.1 Einschalten 26
7.2 Ausschalten 26
7.3 Nullstellen 26
7.4 Einfaches Wägen 26
7.5 Wägeeinheit umschalten (nur nicht eichfähige Modelle) 27
7.6 Wägen mit Tara 28
7.7 Wägen mit Toleranzbereich 28
7.8 Manuelles Summieren 31
7.9 Automatisches Summieren 33
7.10 Stückzählen 34
7.11 Tierwägen 35
7.12 Tastatursperre 36
7.13 Hinterleuchtung der Anzeige 36
7.14 Automatische Abschaltfunktion „AUTO OFF“ 37
8 Menü 38
8.1 Übersicht nicht eichfähige Modelle 39
8.2 Übersicht geeichte Modelle 41
9 Wartung, Instandhaltung, Entsorgung 44
9.1 Reinigen 44
9.2 Wartung, Instandhaltung 44
9.3 Entsorgung 44
9.4 Fehlermeldungen 45
10 Datenausgang RS 232C (Option) 46
10.1 Technische Daten 46
10.2 Drucker Betrieb 47
10.3 Ausgabeprotokoll 47
10.4 Fernsteuerbefehle 47
11 Kleine Pannenhilfe 48
12 Konformitätserklärung 49

1 Technische Daten

KERN	SFB 10K1HIP	SFB 15K5HIPM	SFB 20K2HIP
Ablesbarkeit (d)	1 g	5 g	2 g
Wägebereich (Max)	10 kg	15 kg	20 kg
Mindestlast (Min)	-	100 g	-
Eichwert (e)	-	5 g	-
Eichklasse	-	III	-
Reproduzierbarkeit	1 g	5 g	2 g
Linearität	± 1 g	± 5 g	±2 g
Empfohlenes Justiergewicht, nicht beigegeben (Klasse)	10 kg (M1)	15 kg (M1)	20 kg (M1)
Anwärmzeit	30 Minuten	10 Minuten	30 Minuten
Einschwingzeit (typisch)	2-3 sec.		
Wägeeinheit	Kg		
Auto Off	wählbar 5, 15 Min.		
Umgebungstemperatur	0°C – 40°C	-10°C – 40°C	0°C – 40°C
Luftfeuchte Umgebung	0 %- 95 % (nicht kondensierend)		
Stromversorgung	Eingangspannung 220 V – 240 V, 50 Hz		
	Netzteil Sekundärspannung 9V, 800mA		
Akku (Standard)	Betriebsdauer Hinterleuchtung an 70 h		
	Betriebsdauer Hinterleuchtung aus 90 h		
	Ladezeit 12 h		
Abmessungen Anzeigegerät (B x T x H) mm	266 x 165 x 96		
Wägefläche mm	300 x 240		
IP-Schutz	IP 67 nach DIN 60529 (nur im Akkubetrieb)		
Schnittstelle	RS 232 Option		

KERN	SFB 30K10HIPM	SFB 50K5HIP	SFB 50K5LHIP
Ablesbarkeit (d)	10 g	5 g	5 g
Wägebereich (Max)	30 kg	50 kg	50 kg
Mindestlast (Min)	200 g	-	-
Eichwert (e)	10 g	-	-
Eichklasse	III	-	-
Reproduzierbarkeit	10 g	5 g	5 g
Linearität	± 10 g	± 5 g	± 5 g
Empfohlenes Justiergewicht, nicht beigegeben (Klasse)	30 kg (M1)	50 kg (M1)	50 kg (M1)
Anwärmzeit	10 Minuten	30 Minuten	30 Minuten
Einschwingzeit (typisch)	2-3 sec.		
Wägeeinheit	kg		
Auto Off	wählbar 5, 15 Min.		
Umgebungstemperatur	-10°C – 40°C	0°C – 40°C	0°C – 40°C
Luftfeuchte Umgebung	0 %- 95 % (nicht kondensierend)		
Stromversorgung	Eingangspannung 220 V – 240 V, 50 Hz		
	Netzteil Sekundärspannung 9V, 800mA		
Akku (Standard)	Betriebsdauer Hinterleuchtung an 70 h		
	Betriebsdauer Hinterleuchtung aus 90 h		
	Ladezeit 12 h		
Abmessungen Anzeigegerät (B x T x H) mm	266 x 165 x 96		
Wägefläche mm	300 x 240		400 x 300
IP-Schutz	IP 67 nach DIN 60529 (nur im Akkubetrieb)		
Schnittstelle, Option	RS 232		

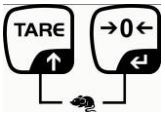
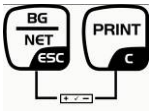
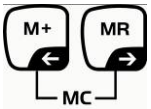
KERN	SFB 60K20HIPM	SFB 60K20LHIPM
Ablesbarkeit (d)	20 g	20 g
Wägebereich (Max)	60 kg	60 kg
Mindestlast (Min)	400 g	400 g
Eichwert (e)	20 g	20 g
Eichklasse	III	III
Reproduzierbarkeit	20 g	20 g
Linearität	± 20 g	± 20 g
Empfohlenes Justiergewicht, nicht beigegeben (Klasse)	60 kg (M1)	60 kg (M1)
Anwärmzeit	10 Minuten	
Einschwingzeit (typisch)	2-3 sec.	
Wägeeinheit	kg	
Auto Off	wählbar 5, 15 Min.	
Umgebungstemperatur	-10°C – 40°C	
Luftfeuchte Umgebung	0 %- 95 % (nicht kondensierend)	
Stromversorgung	Eingangspannung 220 V – 240 V, 50 Hz	
	Netzteil Sekundärspannung 9V, 800mA	
Akku (Standard)	Betriebsdauer Hinterleuchtung an 70 h	
	Betriebsdauer Hinterleuchtung aus 90 h	
	Ladezeit 12 h	
Abmessungen Anzeigegerät (B x T x H) mm	266 x 165 x 96	
Wägefläche mm	300 x 240	400 x 300
IP-Schutz	IP 67 nach DIN 60529 (nur im Akkubetrieb)	
Schnittstelle, Option	RS 232	

KERN	SFB 100K10HIP	SFB 120K50HIPM
Ablesbarkeit (d)	10 g	50 g
Wägebereich (Max)	100 kg	120 kg
Mindestlast (Min)	-	1 kg
Eichwert (e)	-	50 g
Eichklasse	-	III
Reproduzierbarkeit	10 g	50 g
Linearität	± 10 g	± 50 g
Empfohlenes Justiergewicht, nicht beigegeben (Klasse)	100 kg (M1)	120 kg (M1)
Anwärmzeit	30 Minuten	10 Minuten
Einschwingzeit (typisch)	2-3 sec.	
Wägeeinheit	kg	
Auto Off	wählbar 5, 15 Min.	
Umgebungstemperatur	0°C – 40°C	-10°C – 40°C
Luftfeuchte Umgebung	0 %- 95 % (nicht kondensierend)	
Stromversorgung	Eingangspannung 220 V – 240 V, 50 Hz	
	Netzteil Sekundärspannung 9V, 800mA	
Akku (Standard)	Betriebsdauer Hinterleuchtung an 70 h	
	Betriebsdauer Hinterleuchtung aus 90 h	
	Ladezeit 12 h	
Abmessungen Anzeigegerät (B x T x H) mm	266 x 165 x 96	
Wägefläche mm	400 x 300	
IP-Schutz	IP 67 nach DIN 60529 (nur im Akkubetrieb)	
Schnittstelle, Option	RS 232	

2 Geräteübersicht

1. Akkuzustand
2. Tastenfeld
3. Gewichtsanzeige
4. Toleranzmarke, s. Kap. 7.7
5. Wägeeinheit
6. Fusschraube
7. Libelle (unter Wägeplatte)

2.1 Tastaturübersicht

Taste	Funktion
	• Ein-/Ausschalten
 Navigationstaste ↵	• Nullstellen • Eingabe bestätigen
 Navigationstaste ↑	• Tarieren • Bei numerischer Eingabe blinkende Ziffer erhöhen • Im Menü vorwärts blättern
 Navigationstaste →	• Anzeige Gesamtsumme • Ziffernanwahl nach rechts
 Navigationstaste ←	• Wägewert in Summenspeicher addieren • Ziffernanwahl nach links
 C	• Wägedaten über Schnittstelle übermitteln • Löschen
 ESC	• Umschalten Bruttogewicht ⇔ Nettogewicht • Zurück ins Menü/Wägemodus
	• Tierwägefunktion aufrufen
	• Wägen mit Toleranzbereich aufrufen
	• Summenspeicher löschen

2.1.1 Numerische Eingabe über Navigationstasten

⇨ →0← drücken, die aktuelle Einstellung wird angezeigt. Die erste Ziffer blinkt und kann jetzt geändert werden.

⇨ Soll die erste Ziffer nicht geändert werden M+ drücken, die zweite Ziffer beginnt zu blinken.

Bei jedem Drücken von M+ wechselt die Anzeige zur nachfolgenden Ziffer, nach der letzten Ziffer wechselt die Anzeige wieder zur ersten Ziffer.

⇨ Um die gewählte (blinkende) Ziffer zu ändern, TARE so oft drücken, bis der gewünschte Wert angezeigt wird. Wählen Sie anschließend mit M+ weitere Ziffern an und ändern diese mit TARE.

⇨ Eingabe mit →0← abschließen.

2.2 Anzeigenübersicht

Anzeige	Bedeutung
	Kapazität des Akkus bald erschöpft
STABLE	Stabilitätsanzeige
ZERO	Nullanzeige
GROSS	Bruttogewicht
NET	Nettogewicht
AUTO	Automatisches Summieren aktiv
Kg	Wägeeinheit
M+	Summieren
LED **+ / ✓/ -**	Indikatoren für Wägen mit Toleranzbereich

3 Grundlegende Hinweise (Allgemeines)

3.1 Bestimmungsgemäße Verwendung

Die von Ihnen erworbene Waage dient zum Bestimmen des Wägewertes von Wägegut. Es ist zur Verwendung als „nichtselbsttätigee Waage“ vorgesehen, d.h. das Wägegut wird manuell, vorsichtig und mittig auf die Wägeplatte aufgebracht. Nach Erreichen eines stabilen Wägewertes kann der Wägewert abgelesen werden.

3.2 Sachwidrige Verwendung

Waage nicht für dynamische Verwiegungen verwenden. Werden kleine Mengen vom Wägegut entnommen oder zugeführt, so können durch die in der Waage vorhandene „Stabilitätskompensation“ falsche Wägeergebnisse angezeigt werden! (Beispiel: Langsames herausfließen von Flüssigkeiten aus einem auf der Waage befindlichen Behälter.)
Keine Dauerlast auf der Wägeplatte belassen. Diese kann das Messwerk beschädigen.
Stöße und Überlastungen der Wägeplatte über die angegebene Höchstlast (Max), abzüglich einer eventuell bereits vorhandenen Taralast, unbedingt vermeiden. Waage könnte hierdurch beschädigt werden.
Waage niemals in explosionsgefährdeten Räumen betreiben. Die Serienausführung ist nicht Ex-geschützt.
Die Waage darf nicht konstruktiv verändert werden. Dies kann zu falschen Wägeergebnissen, sicherheitstechnischen Mängeln sowie der Zerstörung der Waage führen.
Die Waage darf nur gemäß den beschriebenen Vorgaben eingesetzt werden. Abweichende Einsatzbereiche/Anwendungsgebiete sind von KERN schriftlich freizugeben.

3.3 Gewährleistung

Gewährleistung erlischt bei

- Nichtbeachten unserer Vorgaben in der Betriebsanleitung
- Verwendung außerhalb der beschriebenen Anwendungen
- Veränderung oder Öffnen des Gerätes
- Mechanische Beschädigung und Beschädigung durch Medien, Flüssigkeiten, natürlichem Verschleiß und Abnützung
- Nicht sachgemäße Aufstellung oder elektrische Installation
- Überlastung des Messwerkes

3.4 Prüfmittelüberwachung

Im Rahmen der Qualitätssicherung müssen die messtechnischen Eigenschaften der Waage und eines eventuell vorhandenen Prüfgewichtes in regelmäßigen Abständen überprüft werden. Der verantwortliche Benutzer hat hierfür ein geeignetes Intervall sowie die Art und den Umfang dieser Prüfung zu definieren. Informationen bezüglich der Prüfmittelüberwachung von Waagen sowie der hierfür notwendigen Prüfgewichte sind auf der KERN- Homepage (www.kern-sohn.com) verfügbar. Im akkreditierten DKD- Kalibrierlaboratorium können bei KERN schnell und kostengünstig Prüfgewichte und Waagen kalibriert werden (Rückführung auf das nationale Normal).

4 Grundlegende Sicherheitshinweise

4.1 Hinweise in der Betriebsanleitung beachten

Betriebsanleitung vor der Aufstellung und Inbetriebnahme sorgfältig durchlesen, selbst dann, wenn Sie bereits über Erfahrungen mit KERN- Waagen verfügen.

4.2 Ausbildung des Personals

Das Gerät darf nur von geschulten Mitarbeitern bedient und gepflegt werden.

5 Transport und Lagerung

5.1 Kontrolle bei Übernahme

Überprüfen Sie bitte die Verpackung sofort beim Eingang sowie das Gerät beim Auspacken auf eventuell sichtbare äußere Beschädigungen.

5.2 Verpackung/Rücktransport

- ⇨ Alle Teile der Originalverpackung für einen eventuell notwendigen Rücktransport aufbewahren.
- ⇨ Für den Rücktransport ist nur die Originalverpackung zu verwenden.
- ⇨ Vor dem Versand alle angeschlossenen Kabel und losen/beweglichen Teile trennen.
- ⇨ Evt. vorgesehene Transportsicherungen wieder anbringen.
- ⇨ Alle Teile z.B. Glaswindschutz, Wägeplatte, Netzteil etc. gegen verrutschen und Beschädigung sichern.

6 Auspacken und Aufstellen

6.1 Aufstellort, Einsatzort

Die Waagen sind so konstruiert, dass unter den üblichen Einsatzbedingungen zuverlässige Wägeergebnisse erzielt werden.
Exakt und schnell arbeiten Sie, wenn Sie den richtigen Standort für Ihre Waage wählen.

Am Aufstellort folgendes beachten:

- Waage auf eine stabile, gerade Fläche stellen;
- extreme Wärme sowie Temperaturschwankungen z.B. durch Aufstellen neben der Heizung oder direkte Sonneneinstrahlung vermeiden;
- Waage vor direktem Luftzug durch geöffnete Fenster und Türen schützen;
- Erschütterungen während des Wägens vermeiden;
- Waage vor hoher Luftfeuchtigkeit, Dämpfen und Staub schützen;
- Setzen Sie die Waage nicht über längere Zeit starker Feuchtigkeit aus. Eine nicht erlaubte Betauung (Kondensation von Luftfeuchtigkeit am Gerät) kann auftreten, wenn ein kaltes Gerät in eine wesentlich wärmere Umgebung gebracht wird. Akklimatisieren Sie in diesem Fall das vom Netz getrennte Gerät ca. 2 Stunden bei Raumtemperatur.
- statische Aufladung von Wägegut, Wägebehälter vermeiden.
- Durch die IP 67 Schutzart nach DIN EN 60529 ist Waage für den kurzzeitigen Einsatz im Nassbereich geeignet.

Beim Auftreten von elektromagnetischen Feldern (z.B. durch Mobiltelefone oder Funkgeräte), bei statischen Aufladungen sowie bei instabiler Stromversorgung sind große Anzeigeabweichungen (falsche Wägeergebnisse) möglich. Der Standort muss dann gewechselt oder die Störquelle beseitigt werden.

6.2 Auspacken/Aufstellen

Lieferumfang/Serienmäßiges Zubehör:

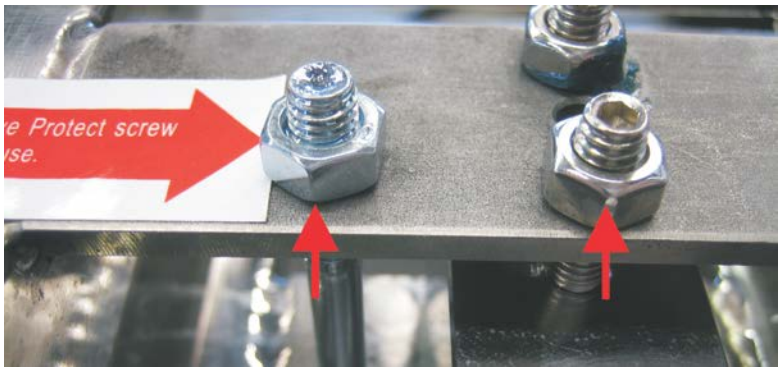
- Waage, s. Kap. 2
- Transportsicherung
- Netzgerät
- Akku
- Betriebsanleitung

Die Waage vorsichtig aus der Verpackung nehmen, Plastikhülle entfernen, Stativ und Anzeigegerät montieren (s. Kap. 6.2.1) und am vorgesehenen Arbeitsplatz aufstellen.

Transportsicherung entfernen:

1. **Modelle Plattformgröße 300 x 240 mm**

Die gekennzeichneten Schrauben lösen und entfernen.



2. **Modelle Plattformgröße 400 x 300 mm**

Die mit dem Aufkleber

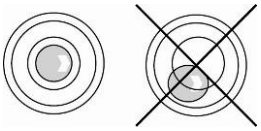
gekennzeichnete Schraube lösen und entfernen.

Achtung: Versiegelte Schrauben dürfen nicht gelöst werden.

Nur eine exakt horizontal ausgerichtete Wägebrücke liefert genaue Wägeresultate. Die Wägebrücke muss bei der Erstinstallation und bei jedem Standortwechsel nivelliert werden.

⇨ Da die Libelle unter der Wägeplatte liegt diese abnehmen.

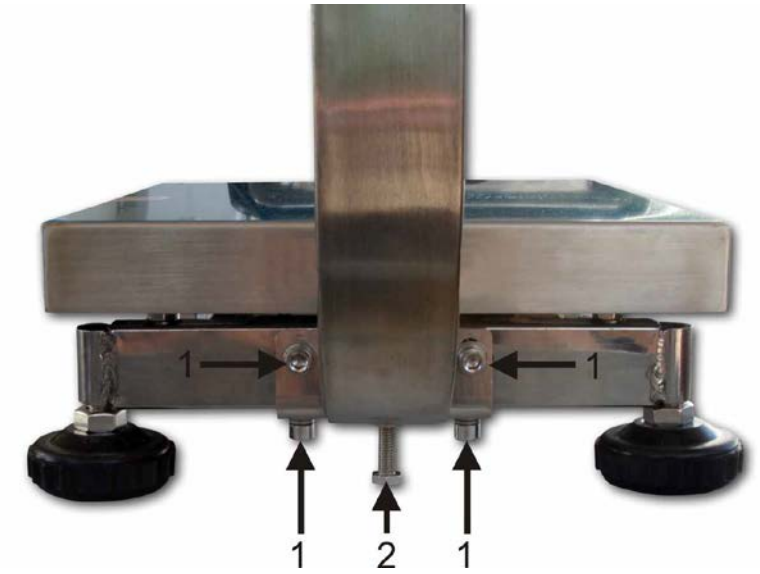
⇨ Die Waage mit Fußschrauben nivellieren, bis sich die Luftblase in der Libelle im vorgeschriebenen Kreis befindet.



Deutsch

6.2.1 Stativ

Montagebeispiel Modelle Plattformgröße 300 x 240 mm:

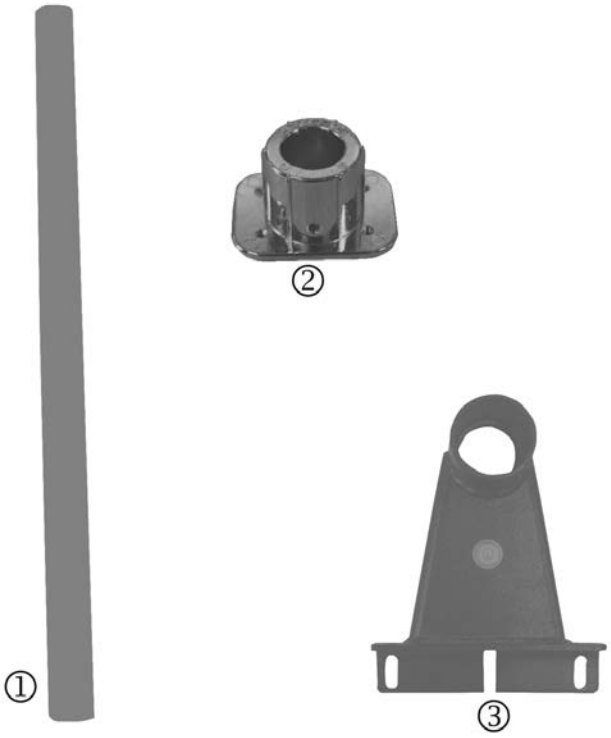


Stativ lt. Abb. mit den 4 Schrauben [1], Sicherungs- und Unterlegscheiben an der Plattform befestigen. Darauf achten, dass das Kabel nicht eingeklemmt oder beschädigt wird. Stützschraube [2] bis zum sicheren Stand eindrehen.

Anzeigegerät aus Halterung entnehmen, dazu die seitlichen Drehknöpfe [3] entfernen.

Stativ mit den 4 Linsenkopfschrauben [4] und Muttern an der Halterung des Anzeigegerätes befestigen.
Anzeigegerät wieder mit den Drehknöpfen [3] befestigen und positionieren.

Lieferumfang Modelle Plattformgröße 400 x 300 mm:



① Stativrohr

② Adapter Anzeigegerät

③ Stativfuß

6.3 Netzanschluss

Die Stromversorgung erfolgt über das externe Netzgerät. Der aufgedruckte Spannungswert muss mit der örtlichen Spannung übereinstimmen. Verwenden Sie nur KERN- Originalnetzgeräte. Die Verwendung anderer Fabrikate bedarf der Zustimmung von KERN.

6.4 Akkubetrieb

Der Akku sollte vor der ersten Benutzung mindestens 12 Stunden über das Netzteil geladen werden.

Erscheint in der Gewichtsanzeige ist die Kapazität des Akkus bald erschöpft. Das Gerät ist noch ca. 10 Stunden betriebsbereit, danach schaltet sie sich automatisch ab. Akku über das mitgelieferte Netzteil laden.
Die LED-Anzeige informiert Sie während des Ladens über den Ladezustand des Akkus.

rot: Spannung unter das vorgeschriebene Minimum abgefallen.

grün: Akku ist vollständig geladen

gelb: Akku wird geladen

Zur Schonung des Akkus kann die automatische Abschaltfunktion „AUTO OFF„ aktiviert werden, siehe Kap.7.13.

6.5 Justierung

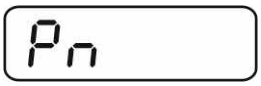
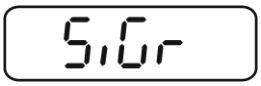
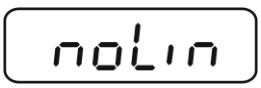
Da der Wert der Erdbeschleunigung nicht an jedem Ort der Erde gleich ist, muss jedes Anzeigegerät mit angeschlossener Wägeplatte – gemäß dem zugrunde liegenden physikalischen Wägeprinzip – am Aufstellort auf die dort herrschende Erdbeschleunigung abgestimmt werden (nur wenn das Wägesystem nicht bereits im Werk auf den Aufstellort justiert wurde). Dieser Justiervorgang muss bei der ersten Inbetriebnahme, nach jedem Standortwechsel sowie bei Schwankungen der Umgebungstemperatur durchgeführt werden. Um genaue Messwerte zu erhalten, empfiehlt es sich zudem, das Anzeigegerät auch im Wägebetrieb periodisch zu justieren.

i	• Bei Wägesystemen mit einer Auflösung < 15 000 Teilungsschritte wird eine Justierung empfohlen. Bei Wägesystemen mit einer Auflösung > 15 000 Teilungsschritte wird eine Linearisierung (s. Kap. 6.6) empfohlen. • Erforderliches Justiergewicht bereitstellen. Das zu verwendende Justiergewicht ist abhängig von der Kapazität des Wägesystems. Justierung möglichst nahe an der Höchstlast des Wägesystems durchführen. Infos zu Prüfgewichten finden Sie im Internet unter: http://www.kern-sohn.com. • Stabile Umgebungsbedingungen beachten. Eine Anwärmzeit zur Stabilisierung ist erforderlich.

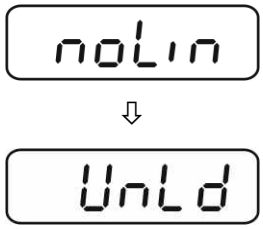
6.5.1 Geeichte Modelle

ℹ	Bei geeichten Wägesystemen ist der Menüpunkt für die Justierung „P2 mode“ gesperrt. Um die Zugriffsperre aufzuheben, muss vor Menüaufruf die Siegelmarke zerstört und die beiden Kontakte der Leiterplatte [K2] mit einem Jumper kurzgeschlossen werden (siehe Kap. 6.7). Achtung: Nach Zerstörung der Siegelmarke muss das Wägesystem durch eine autorisierte Stelle neu geeicht und eine neue Siegelmarke angebracht werden, bevor es wieder in eichpflichtige Anwendungen verwendet werden darf.

Menü aufrufen:

1. Gerät einschalten und während des Selbsttests PRINT drücken.	
2. BG NET ESC, M+, TARE nacheinander drücken der erste Menüblock „PO CHK“ wird angezeigt..	
3. TARE wiederholt drücken, bis „P2 mode“ angezeigt wird.	
4. →0← drücken und mit TARE eingestellten Waagentyp auswählen. SiGr = Einbereichswaage dUAL 1 = Zweibereichswaage dUAL2 = Mehrteilungswaage	 ⇳ ⇳
5. Mit →0← bestätigen.	
6. TARE wiederholt drücken, bis „CAL“ angezeigt wird.	
7. Mit →0← bestätigen und mit TARE Einstellung „noLin“ auswählen.	

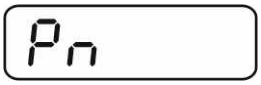
Justierung durchführen:

⇨ Menüeinstellung „noLin“ mit →0← bestätigen. Darauf achten, dass sich keine Gegenstände auf der Wägeplatte befinden.	
⇨ Stabilitätsanzeige abwarten, dann →0← drücken.	
⇨ Das aktuell eingestellte Justiergewicht wird angezeigt.	
⇨ Zum Ändern mit den Navigationstasten (s. Kap. 2.1.1) gewünschte Einstellung wählen, die jeweils aktive Stelle blinkt. ⇨ Mit →0← bestätigen.	
⇨ Justiergewicht vorsichtig in die Mitte der Wägeplatte stellen. Stabilitätsanzeige abwarten, dann →0← drücken.	
⇨ Nach erfolgreicher Justierung führt die Waage einen Selbsttest durch. **Während** des Selbsttests Justiergewicht abnehmen, die Waage kehrt automatisch in den Wägemodus zurück. Bei einem Justierfehler oder falschem Justiergewicht wird eine Fehlermeldung angezeigt, Justiervorgang wiederholen.	

6.5.2 Nicht eichfähige Modelle

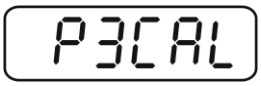
Menü aufrufen:

1. Gerät einschalten und während des Selbsttests PRINT drücken.



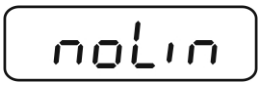
2. BG/NET/ESC, M+, TARE nacheinander drücken der erste Menüblock „PO CHK“ wird angezeigt..

3. TARE wiederholt drücken, bis „P3 CAL“ angezeigt wird.

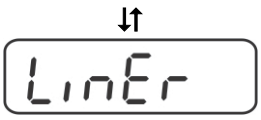


4. Mit →0← bestätigen. TARE wiederholt drücken, bis „CAL“ angezeigt wird.

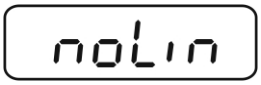
5. Mit →0← bestätigen, die aktuelle Einstellung wird angezeigt.



⇨ Mit →0← bestätigen, mit TARE gewünschte Einstellung auswählen
noLin = Justierung
LineAr = Linearisierung, s. Kap. 6.6



Justierung durchführen:



⇨ Menüeinstellung „noLin“ mit →0← bestätigen.
Darauf achten, dass sich keine Gegenstände auf der Wägeplatte befinden.

⇨ Stabilitätsanzeige abwarten, dann →0← drücken.

⇨ Das aktuell eingestellte Justiergewicht wird angezeigt.

⇨ Zum Ändern mit den Navigationstasten (s. Kap. 2.1.1) gewünschte Einstellung wählen, die jeweils aktive Stelle blinkt.

⇨ Mit →0← bestätigen.

⇨ Justiergewicht vorsichtig in die Mitte der Wägeplatte stellen.
Stabilitätsanzeige abwarten, dann →0← drücken.

⇨ Nach erfolgreicher Justierung führt die Waage einen Selbsttest durch. **Während** des Selbsttests Justiergewicht abnehmen, die Waage kehrt automatisch in den Wägemodus zurück. Bei einem Justierfehler oder falschem Justiergewicht wird eine Fehlermeldung angezeigt, Justiervorgang wiederholen.

6.6 Linearisierung

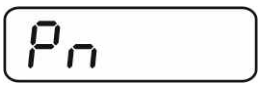
Die Linearität gibt die größte Abweichung der Gewichtsanzeige einer Waage zum Wert des jeweiligen Prüfgewichts nach Plus und Minus über den gesamten Wägebereich an. Wird bei der Prüfmittelüberwachung eine Linearitätsabweichung festgestellt, kann diese durch eine Linearisierung verbessert werden.

- Bei Waagen mit einer Auflösung > 15 000 Teilungsschritte wird die Durchführung einer Linearisierung empfohlen.
- Die Linearisierung darf nur von einer Fachkraft mit fundierten Kenntnissen im Umgang mit Waagen durchgeführt werden.
- Die zu verwendenden Prüfgewichte müssen auf die Spezifikationen der Waage abgestimmt sein, s. Kap. „Prüfmittelüberwachung“.
- Stabile Umgebungsbedingungen beachten. Eine Anwärmzeit zur Stabilisierung ist erforderlich.
- Nach erfolgter Linearisierung wird eine Kalibrierung empfohlen, s. Kap. „Prüfmittelüberwachung“.
- Bei geeichten Wägesystemen ist die Justierung gesperrt. Um die Zugriffsperre aufzuheben, muss die Siegelmarke zerstört und der Justierschalter betätigt werden. Position des Justierschalters siehe Kap. 6.7.

6.6.1 Geeichte Modelle

⇨ Menüpunkt P2 mode⇨Cal⇨Liner aufrufen, s. Kap. 6.5.1

⇨ Mit →0← bestätigen, die Passwortabfrage „Pn“ wird angezeigt.



⇨ MR, →0←, PRINT nacheinander drücken.
Darauf achten, dass sich keine Gegenstände auf der Wägeplatte befinden.

⇨ Stabilitätsanzeige abwarten, dann →0← drücken.

⇨ Bei Anzeige „Ld 1“ erstes Justiergewicht (1/3 Max) vorsichtig in die Mitte der Wägeplatte stellen. Stabilitätsanzeige abwarten, dann →0← drücken.

⇨ Bei Anzeige „Ld 2“ zweites Justiergewicht (2/3 Max) vorsichtig in die Mitte der Wägeplatte stellen. Stabilitätsanzeige abwarten, dann →0← drücken.

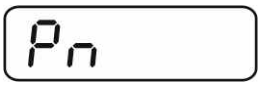
⇨ Bei Anzeige „Ld 3“ drittes Justiergewicht (Max) vorsichtig in die Mitte der Wägeplatte stellen. Stabilitätsanzeige abwarten, dann →0← drücken.

⇨ Nach erfolgreicher Linearisierung führt die Waage einen Selbsttest durch. **Während** des Selbsttests Justiergewicht abnehmen, die Waage kehrt automatisch in den Wägemodus zurück.

6.6.2 Nicht eichfähige Modelle

⇨ Menüpunkt P3 CAL⇨Cal⇨Liner aufrufen, s. Kap. 6.5.1

⇨ Mit →0← bestätigen, die Passwortabfrage „Pn“ wird angezeigt.

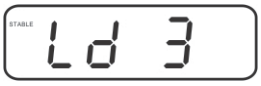


⇨ MR, →0←, PRINT nacheinander drücken.
Darauf achten, dass sich keine Gegenstände auf der Wägeplatte befinden.

⇨ Stabilitätsanzeige abwarten, dann →0← drücken.

⇨ Bei Anzeige „Ld 1“ erstes Justiergewicht (1/3 Max) vorsichtig in die Mitte der Wägeplatte stellen. Stabilitätsanzeige abwarten, dann →0← drücken.

⇨ Bei Anzeige „Ld 2“ zweites Justiergewicht (2/3 Max) vorsichtig in die Mitte der Wägeplatte stellen. Stabilitätsanzeige abwarten, dann →0← drücken.



⇨ Bei Anzeige „Ld 3“ drittes Justiergewicht (Max) vorsichtig in die Mitte der Wägeplatte stellen. Stabilitätsanzeige abwarten, dann →0← drücken.

⇨ Nach erfolgreicher Linearisierung führt die Waage einen Selbsttest durch. Während des Selbsttests Justiergewicht abnehmen, die Waage kehrt automatisch in den Wägemodus zurück.

6.7 Eichung

Allgemeines:
Nach der EU-Richtlinie 90/384/EWG müssen Waagen geeicht sein, wenn sie wie folgt verwendet werden (gesetzlich geregelter Bereich):

a) Im geschäftlichen Verkehr, wenn der Preis einer Ware durch Wägung bestimmt wird.
b) Bei der Herstellung von Arzneimitteln in Apotheken sowie bei Analysen im medizinischen und pharmazeutischen Labor.
c) Zu amtlichen Zwecken.
d) bei der Herstellung von Fertigpackungen.

Bitte wenden Sie sich im Zweifelsfall an Ihr örtliches Eichamt.

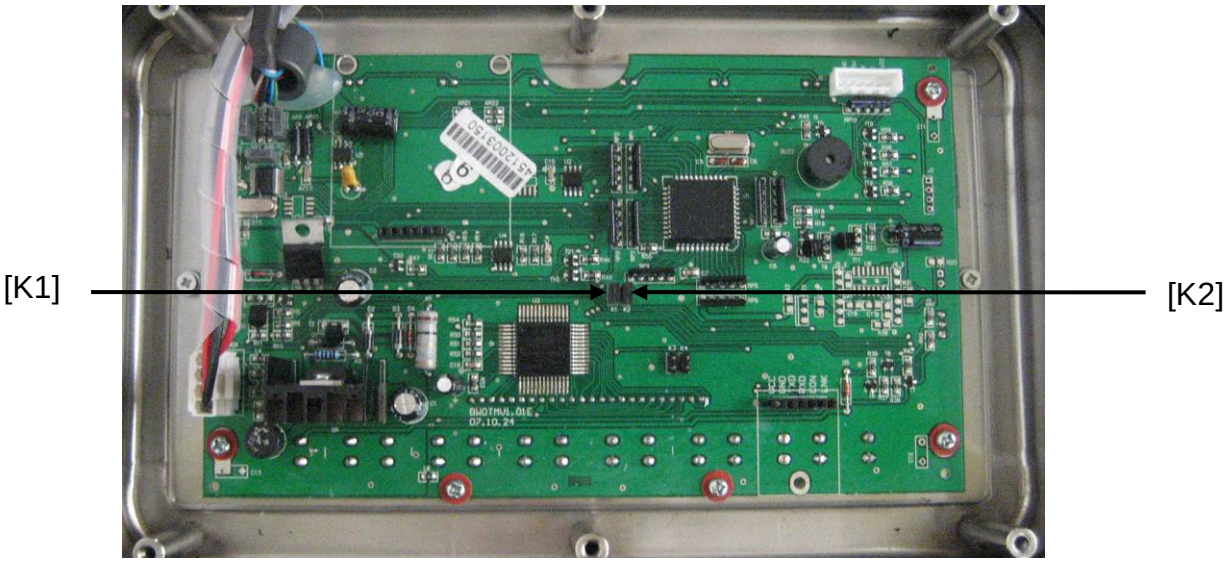
Eichhinweise:

Für eine geeichte Waage liegt eine EU Bauartzulassung vor. Wird die Waage wie oben beschrieben im eichpflichtigen Bereich eingesetzt, so muss diese geeicht sein und regelmäßig nachgeeicht werden.
Die Nacheichung erfolgt nach den jeweiligen gesetzlichen Bestimmungen der Länder. Die Eichgültigkeitsdauer in Deutschland z. B. beträgt für Waagen in der Regel 2 Jahre.
Die gesetzlichen Bestimmungen des Verwendungslandes sind zu beachten!

- Die Eichung des Wägesystems ist ohne die „Siegelmarken“ ungültig.

Hinweise zu geeichten Modellen
Zugang zur Leiterplatte:

- Siegelmarke entfernen
- Anzeigegerät öffnen
- Bei geeichten Modellen sind die Kontakte der Leiterplatte mit einem Jumper kurzgeschlossen [K1].
  Bei nicht eichfähigen Modellen ist der Jumper entfernt.
- Zur Justierung müssen die Kontakte der Leiterplatte mit einem Jumper kurzgeschlossen [K2] werden



7 Betrieb

7.1 Einschalten

⇨ ON/OFF drücken, das Gerät führt einen Selbsttest durch. Sobald die Gewichtsanzeige erscheint, ist das Gerät wägebereit.

7.2 Ausschalten

⇨ ON/OFF drücken, die Anzeige erlischt.

7.3 Nullstellen

Nullstellen korrigiert den Einfluss leichter Verschmutzungen auf der Wägeplatte.
Nullstellbereich ± 2 % Max.
Das Gerät verfügt über eine automatische Nullstellfunktion, bei Bedarf kann das Gerät aber jederzeit wie folgt auf Null zurückgesetzt werden.

⇨ Wägesystem entlasten

⇨ →0← drücken, die Nullanzeige und der Indikator **ZERO** erscheinen.

7.4 Einfaches Wägen

⇨ Wägegut auflegen.

⇨ Stabilitätsanzeige **STABLE** abwarten.

⇨ Wägeergebnis ablesen.

Überlast-Warnung

Überlastungen des Gerätes über die angegebene Höchstlast (Max), abzüglich einer eventuell bereits vorhandenen Taralast, unbedingt vermeiden. Das Gerät könnte hierdurch beschädigt werden.
Die Überschreitung der Höchstlast wird mit der Anzeige „----“ und einem Signalton angezeigt. Wägesystem entlasten bzw. Vorlast verringern.

7.5 Wägeeinheit umschalten (nur nicht eichfähige Modelle)

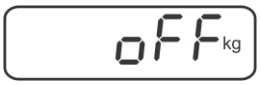
Wägeeinheiten aktivieren:

⇨ Menüpunkt **P5 Unt** aufrufen, s. Kap. 8

⇨ →0← drücken, die erste Wägeeinheit mit der aktuellen Einstellung wird angezeigt.

⇳

⇨ Mit TARE die angezeigte Wägeeinheit aktivieren [on] / deaktivieren [off].



⇨ Mit →0← bestätigen. Die nächste Einheit mit der aktuellen Einstellung wird angezeigt.

⇨ Mit TARE die angezeigte Wägeeinheit aktivieren [off] / deaktivieren [on].

⇨ Mit →0← bestätigen.

⇨ Vorgang für jede Wägeeinheit wiederholen.
Hinweis:
„tj“ und „Hj“ können nicht gleichzeitig aktiviert werden, nur entweder oder.

⇨ Mit BG NET ESC zurück in den Wägemodus

Wägeeinheit umschalten:

⇨ BG NET ESC gedrückt halten, die Anzeige wechselt in die zuvor aktivierten Wägeeinheiten (z.B. kg ⇆ lb)

⇳

7.6 Wägen mit Tara

⇨ Wägebehälter auflegen. Nach erfolgter Stillstandskontrolle TARE drücken. Die Nullanzeige und der Indikator NET erscheinen.

Das Gewicht des Gefäßes ist nun intern gespeichert.

⇨ Wägegut einwiegen, das Nettogewicht wird angezeigt.

⇨ Nach Abnehmen des Wägebehälter erscheint das Gewicht des Wägebehälter als Minus-Anzeige.

⇨ Der Tariervorgang kann beliebige Male wiederholt werden, beispielsweise beim Einwiegen von mehreren Komponenten zu einer Mischung (Zuwiegen). Die Grenze ist dann erreicht, wenn der Tarierbereich (siehe Typenschild) ausgelastet ist. Mit BG NET esc kann zwischen Bruttogewicht und Nettogewicht umgeschaltet werden.

⇨ Zum Löschen des Tarawertes Wägeplatte entlasten und TARE drücken.

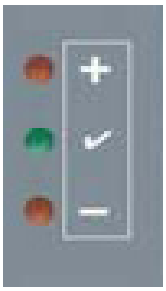
7.7 Wägen mit Toleranzbereich

Beim Wägen mit Toleranzbereich können Sie einen oberen und einen unteren Grenzwert festlegen und damit sicherstellen, dass das eingewogene Wägegut genau innerhalb der festgelegten Toleranzgrenzen liegt.
Bei Toleranzkontrollen wie Dosieren, Portionieren oder Sortieren zeigt die Das Gerät die Über- oder Unterschreitung der Grenzwerte mit einem optischen und akustischen Signal an.

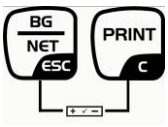
Akustisches Signal:
Das akustische Signal ist abhängig von der Einstellung im Menüblock „BEEP“.
Wählbar:

- no akustisches Signal ausgeschaltet
- ok akustisches Signal ertönt, wenn Wägegut innerhalb des Toleranzbereiches liegt
- ng akustisches Signal ertönt, wenn Wägegut außerhalb des Toleranzbereiches liegt

Optisches Signal:
Drei farbige Signalleuchten zeigen an, ob das Wägegut sich innerhalb der zwei Toleranzgrenzen befindet.
Die Signalleuchten liefern folgende Information:

	+	Wägegut oberhalb oberer Toleranzgrenze	rote Signalleuchte leuchtet
	✓	Wägegut im Toleranzbereich	grüne Signalleuchte leuchtet
	-	Wägegut unterhalb unterer Toleranzgrenze	rote Signalleuchte leuchtet

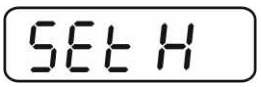
Die Einstellungen zur Toleranzwägung können entweder durch Aufrufen des Menüblocks „**P0 CHK**“ (s. Kap. 8) erfolgen, oder schneller über die Tastenkombination



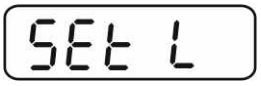
Einstellungen

⇩

⇨ Im Wägemodus BG NET ESC und PRINT C gleichzeitig drücken.



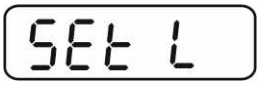
⇨ TARE drücken, die Anzeige zur Eingabe des unteren Grenzwertes **SET L** erscheint.



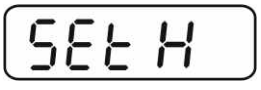
⇨ →0← drücken, die aktuelle Einstellung wird angezeigt.

⇨ Mit den Navigationstasten (s. Kap. 2.1.1) unteren Grenzwert z. B. 1.000 kg eingeben, die jeweils aktive Stelle blinkt.

⇨ Eingabe mit →0← bestätigen.

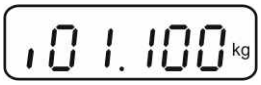


⇨ Mit TARE **SET H** wählen

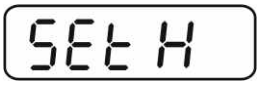


⇨ [→0←] drücken, die aktuelle Einstellung des oberen Grenzwertes wird angezeigt.

⇨ Mit den Navigationstasten (s. Kap. 2.1.1) oberen Grenzwert z. B. 1.100 kg eingeben, die jeweils aktive Stelle blinkt.



⇨ Eingabe mit [→0←] bestätigen.



⇨ Mit [TARE] **BEEP** wählen

⇨ [→0←] drücken, die aktuelle Einstellung des akustischen Signals wird angezeigt.

⇨ Mit [TARE] gewünschte Einstellung (no, ok, ng) auswählen.

⇨ Eingabe mit [→0←] bestätigen.

⇨ [BG NET ESC] drücken, das Wägesystem befindet sich im Toleranzwägemodus. Ab hier erfolgt die Einstufung, ob das Wägegut sich innerhalb der zwei Toleranzgrenzen befindet.

Wägen mit Toleranzbereich

⇨ Bei Einsatz eines Wägebehälters tarieren.

⇨ Wägegut auflegen, die Toleranzkontrolle wird gestartet.

Wägegut unter vorgegebener Toleranz	Wägegut innerhalb vorgegebener Toleranz	Wägegut über vorgegebener Toleranz
rote Signalleuchte neben „-„ leuchtet	grüne Signalleuchte neben „✓„leuchtet	rote Signalleuchte neben „+„leuchtet

- Die Toleranzkontrolle ist nicht aktiv, wenn das Gewicht unter 20d liegt.
- Zum Löschen der Grenzwerte Wert „00.000 kg“ eingeben.

7.8 Manuelles Summieren

Mit dieser Funktion werden die einzelnen Wägewerte durch Drücken von M+ in den Summenspeicher addiert und bei Anschluss eines optionalen Druckers ausgegeben.

- Menüeinstellung:
  „**P1 COM**“ bzw. „**P2 COM**“ ⇨ „**MODE**“ ⇨ „**PR2**““, s. Kap. 8
- Die Summierfunktion ist nicht aktiv, wenn das Gewicht unter 20d liegt.

Summieren:

⇨ Wägegut A auflegen.

Warten bis Stabilitätsanzeige **STABLE** erscheint, dann M+ drücken. Der Gewichtswert wird gespeichert und bei Anschluss eines optionalen Druckers ausgegeben.

⇨ Wägegut abnehmen. Weiteres Wägegut kann erst addiert werden, wenn die Anzeige ≤ Null.

⇨ Wägegut B auflegen.

Warten bis Stabilitätsanzeige erscheint, dann M+ drücken. Der Gewichtswert wird in den Summenspeicher addiert und ggf. ausgedruckt. Die Anzahl Wägungen gefolgt vom Gesamtgewicht werden 2 sec. lang angezeigt.

⇨ Nach Bedarf weiteres Wägegut wie vorhergehend beschrieben summieren. Darauf achten, dass das Wägestystem zwischen den einzelnen Wägungen entlastet werden muss.

⇨ Dieser Vorgang kann 99-mal bzw. so oft wiederholt werden bis der Kapazität des Wägesystem erschöpft ist.

Anzeige der gespeicherten Wägedaten:

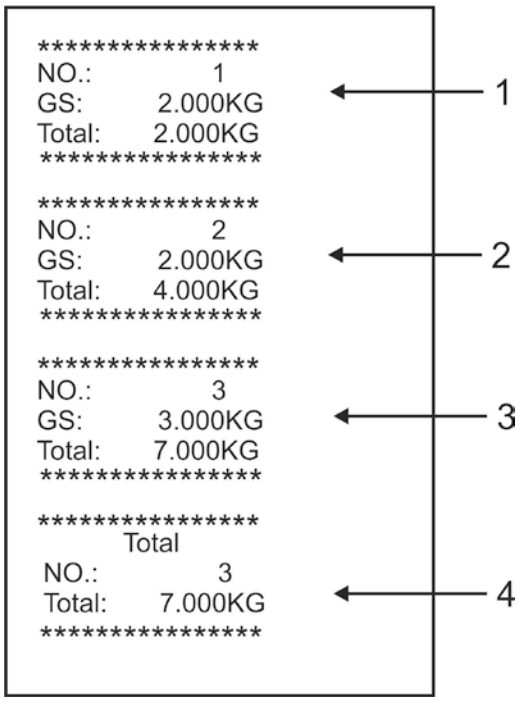
⇨ MR drücken, die Anzahl Wägungen gefolgt vom Gesamtgewicht werden 2 sec. lang angezeigt. Zum Ausdruck während dieser Anzeige PRINT drücken.

Wägedaten löschen:

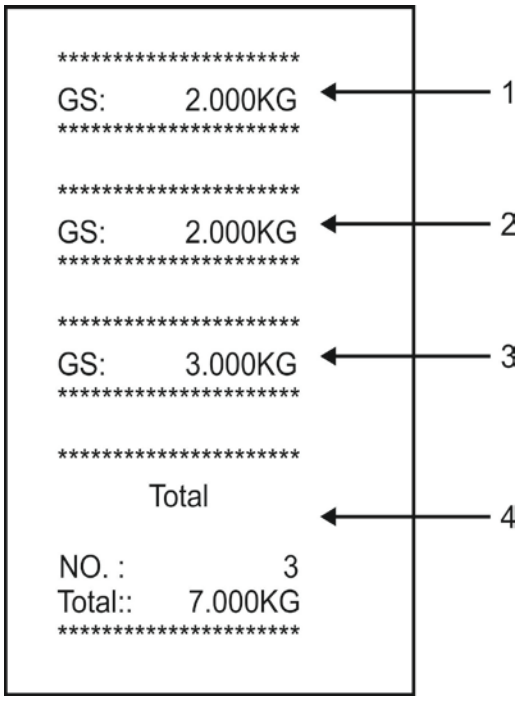
⇨ M+ und MR gleichzeitig drücken. Die Daten im Summenspeicher werden gelöscht.

Ausdruckbeispiel KERN YKB-01N, geeichtes Wägesystem:

Menüeinstellung
„P1 COM“ bzw. „P2 COM“ ⇨ „Lab 2“ / Prt 7“



Menüeinstellung
„P1 COM“ bzw. „P2 COM“ ⇨ „Lab 0“ / Prt 0“



1	Erste Wägung	M+
2	Zweite Wägung	M+
3	Dritte Wägung	M+
4	Anzahl Wägungen/Gesamtsumme	MR + PRINT

7.9 Automatisches Summieren

Mit dieser Funktion werden die einzelnen Wägewerte ohne Drücken von M+ automatisch beim Entlasten der Wage in den Summenspeicher addiert und bei Anschluss eines optionalen Druckers ausgegeben.

- Menüeinstellungen:
  „**P1 COM**“ bzw. „**P2 COM**“ ⇨ „**MODE**“ ⇨ „**AUTO**““, s. Kap. 8
  Der Indikator **AUTO** wird angezeigt.

Summieren:

⇨ Wägegut A auflegen.
Nach erfolgter Stillstandskontrolle ertönt ein Signalton. Der Wägewert wird in den Summenspeicher addiert und ausgedruckt.

⇨ Wägegut abnehmen. Weiteres Wägegut kann erst addiert werden, wenn die Anzeige ≤ Null.

⇨ Wägegut B auflegen.
Nach erfolgter Stillstandskontrolle ertönt ein Signalton. Der Wägewert wird in den Summenspeicher addiert und ausgedruckt. Die Anzahl Wägungen gefolgt vom Gesamtgewicht werden 2 sec. lang angezeigt.

⇨ Nach Bedarf weiteres Wägegut wie vorhergehend beschrieben summieren.
Darauf achten, dass das Wägesystem zwischen den einzelnen Wägungen entlastet werden muss.

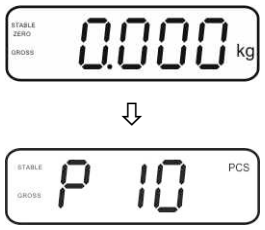
⇨ Dieser Vorgang kann 99-mal bzw. so oft wiederholt werden bis der Kapazität des Wägesystem erschöpft ist.

Anzeige und löschen der Wägedaten, sowie Ausdruckbeispiel siehe Kap. 7.8.

7.10 Stückzählen

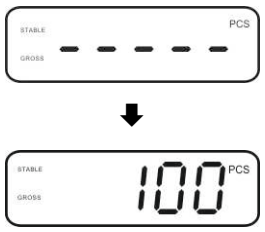
Bevor die Waage Teile zählen kann, muss sie das durchschnittliche Stückgewicht, die so genannte Referenz kennen. Dazu muss eine bestimmte Anzahl der zu zählenden Teile aufgelegt werden. Die Waage ermittelt das Gesamtgewicht und teilt es durch die Anzahl der Teile, die so genannte Referenzstückzahl. Auf Basis des berechneten durchschnittlichen Stückgewichts wird anschließend die Zählung durchgeführt.
Hier gilt:
Je höher die Referenzstückzahl, desto größer die Zählgenauigkeit.

⇨ Im Wägemodus MR gedrückt halten bis die Anzeige „P 10“ zur Einstellung der Referenzstückzahl angezeigt wird.



⇨ Mit TARE gewünschte Referenzstückzahl (z.B. 100) einstellen, wählbar P 10, P 20, P 50, P100, P 200.

⇨ So viele Zählteile (z.B. 100 Stück) auflegen, wie die eingestellte Referenzstückzahl verlangt und mit →0← bestätigen. Die Waage errechnet das Referenzgewicht (Durchschnittsgewicht je Teil). Die aktuelle Stückzahl (z.B. 100 Stück) wird angezeigt.



⇨ Referenzgewicht abnehmen. Ab hier befindet sich die Waage im Stückzählmodus und zählt alle Teile, die sich auf der Wägeplatte befinden.

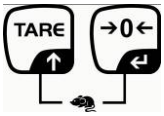
⇨ Zurück in den Wägemodus mit MR.

Deutsch

7.11 Tierwägen

Die Tierwägefunktion eignet sich im Wägen von unruhigen Wägegütern.
Das Wägesystem bildet von mehreren Wägewerten einen stabilen Mittelwert und zeigt diesen an.

Das Tierwägeprogramm kann entweder durch Aufrufen des Menüblocks „**P3 OTH**“ bzw. „**P4 OTH**“ ⇨ „**ANM**“ ⇨ „**ON**“ (s. Kap. 8) aktiviert werden, oder schneller über die Tastenkombination



Bei aktiver Tierwägefunktion wird der Indikator **HOLD** angezeigt.

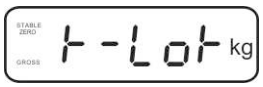
⇨ Wägegut auf das Wägesystem bringen, warten bis es sich etwas beruhigt hat.

⇨ TARE und →0← gleichzeitig drücken, einen Signalton ertönt d.h. die Tierwägefunktion ist aktiv .
Während der Mittelwertbildung kann Wägegut hinzugefügt oder abgenomen werden, da der Wägewert ständig aktualisiert wird.

⇨ Zur Deaktivierung der Tierwägefunktion TARE und →0← gleichzeitig drücken.

7.12 Tastatursperre

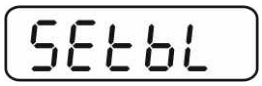
Im Menüpunkt „**P3 OTH**“ bzw. „**P4 OTH**“ ⇨ „**LOCK**“ s. Kap. 8 kann die Tastatursperre aktiviert/deaktiviert werden.
Bei aktivierter Funktion wird nach 10 Minuten ohne Tastendruck die Tastatur gesperrt. Bei Tastendruck wird „**K-LCK**“ angezeigt.



Zum Aufheben der Sperre PRINT, MR und →0← gleichzeitig gedrückt halten (2 s) bis „**U LCK**“ angezeigt wird.

7.13 Hinterleuchtung der Anzeige

⇨ →0← gedrückt halten (3s) bis „**setbl**“ angezeigt wird.



⇨ →0← erneut drücken, die aktuelle Einstellung wird angezeigt.

⇨ Mit TARE gewünschte Einstellung wählen.

bl on Hinterleuchtung ständig eingeschaltet

bl off Hinterleuchtung ausgeschaltet

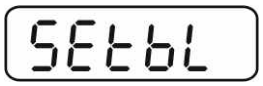
bl Auto Automatische Hinterleuchtung nur bei Belastung der Wägeplatte oder Tastendruck.

⇨ Eingabe mit →0← speichern oder mit BG/NET ESC verwerfen.

7.14 Automatische Abschaltfunktion „AUTO OFF“

Das Gerät wird automatisch in der eingestellten Zeit ausgeschaltet, wenn das Anzeigegerät oder die Wägebrücke nicht bedient werden.

⇨ →0← gedrückt halten (3s) bis „**setbl**“ angezeigt wird.



⇨ Mit TARE **AUTO OFF**- Funktion aufrufen

⇨ →0← drücken, die aktuelle Einstellung wird angezeigt.

⇨ Mit TARE gewünschte Einstellung wählen.

of 0	**AUTO OFF** - Funktion deaktiviert
of 3	Wägesystem wird nach 3 min ausgeschaltet
of 5	Wägesystem wird nach 5 min ausgeschaltet
of 15	Wägesystem wird nach 15 min ausgeschaltet
of 30	Wägesystem wird nach 30 min ausgeschaltet

⇨ Eingabe mit →0← speichern oder mit BG NET ESC verwerfen.

8 Menü

Navigation im Menü:

Menü aufrufen	⇨ Gerät einschalten und während des Selbsttests PRINT drücken. ⇨ M+, BG NET ESC, TARE nacheinander drücken der erste Menüblock „PO CHK“ wird angezeigt.
Menüblock anwählen	⇨ Mit TARE lassen sich die einzelnen Menüpunkte der Reihe nach anwählen.
Einstellung anwählen	⇨ Ausgewählten Menüpunkt mit →0← bestätigen. Die aktuelle Einstellung wird angezeigt.
Einstellungen ändern	⇨ Mit den Navigationstasten, s. Kap. 2.1 kann in die verfügbaren Einstellungen umgeschaltet werden.
Einstellung bestätigen/Menü verlassen	⇨ Entweder mit →0← speichern oder mit BG NET ESC verwerfen.
Zurück in den Wägemodus	⇨ Zum Verlassen des Menüs BG NET ESC wiederholt drücken.

Deutsch

8.1 Übersicht nicht eichfähige Modelle

Menüblock Hauptmenü	**Menüpunkt Untermenü**	**Verfügbare Einstellungen / Erklärung**	
PO CHK **Wägen mit Toleranzbereich, s. Kap. 7.7**	SET H	Oberer Grenzwert, Eingabe s. Kap. 7.7	
	SET LO	Unterer Grenzwert, Eingabe s. Kap. 7.7	
	PCS H	Nicht dokumentiert	
	PCS L	Nicht dokumentiert	
	BEEP	no	Akustisches Signal bei Wägen mit Toleranzbereich ausgeschaltet
		ok	Akustisches Signal ertönt, wenn Wägegut innerhalb des Toleranzbereiches liegt
		nG	Akustisches Signal ertönt, wenn Wägegut außerhalb des Toleranzbereiches liegt
P1 REF **Nullpunkt-Einstellungen**	A2n0	Automatische Nullpunktkorrektur (Autozero) bei Änderung der Anzeige, Digits wählbar (0.5d, 1d, 2d, 4d)	
	0AUto	Nullsetzbereich Lastbereich, in dem die Anzeige nach dem Einschalten der Waage auf Null gesetzt wird. Wählbar 0, 2, 5, 10, 20, 50, 100 %	
	0rAGE	Nullstellbereich Lastbereich, in dem die Anzeige bei Drücken von →0← auf Null gesetzt wird. Wählbar 0, 2, 4, 10 , 20* , 50, 100%.	
	0tArE	Automatisches Tarieren „on / off“, Tarierbereich einstellbar in Menüpunkt „0Auto“.	
	SPEEd	Nicht dokumentiert	
	Zero	Nullpunkt-Einstellung	
P2 COM **Schnittstellen-Parameter**	MODE	CONT	Fortlaufende Datena*usga*be
		ST1	Eine Ausgabe bei stabilem Wägewert
		STC	Ständige Datenausgabe stabiler Wägewerte
		PR1	Eine Ausgabe nach Drücken von PRINT
		PR2	Manuelles Summieren, s. Kap. 7.8. Nach Drücken von M+ wird der Wägewert in den Summenspeicher addiert und ausgegeben.
		AUTO*	Automatisches Summieren, s. Kap. 7.9. Mit dieser Funktion werden die einzelnen Wägewerte automatisch beim Entlasten der Wage in den Summenspeicher addiert und ausgegeben.
		ASK	Fernsteuerbefehle, s. Kap. 10.4
		wirel	Nicht dokumentiert
		kit 1	
	BAUD	Baudrate wählbar 600, 1200, 2400, 4800, 9600*	

	Pr	7E1	7 bits, gerade Parität	
		7o1	7 bits, ungerade Parität	
		8n1*	8 bits, keine Parität	
	PTYPE	tPUP*	Standarddruckereinstellung	
		LP50	Nicht dokumentiert	
	Lab	Lab x (Lab 0*)	Datenausgabeformat, s. Kap.8.2, Tab. 1	
	Prt	Prt x (Prt 0*)		
	LAnG	eng*	Standardeinstellung Englisch	
		chn		
P3 CAL **Konfigurations-daten** **s. Kap. 12.4**	COUNT	Anzeige Interne Auflösung		
	DECI	Position des Dezimalpunktes		
	DUAL	Waagentyp, Kapazität (Max) und Ablesbarkeit (d) einstellen		
		off	Einbereichswaage	
			R1 inc	Ablesbarkeit
			R1 cap	Kapazität
		on	Zweibereichswaage	
			R1 inc	Ablesbarkeit 1. Wägebereich
			R1 cap	Kapazität 1. Wägebereich
			R2 inc	Ablesbarkeit 2. Wägebereich
			R2 cap	Kapazität 2. Wägebereich
	CAL	noLin	Justierung, s. Kap. 6.5.2	
		Liner	Linearisierung, s. Kap. 6.6.2	
	GrA	Nicht dokumentiert		
P4 OTH	LOCK	on	Tastatursperre eingeschaltet, s. Kap. 7.11	
		off*	Tastatursperre ausgeschaltet	
	ANM	on	Tierwägen eingeschaltet, s. Kap. 7.10	
		off*	Tierwägen ausgeschaltet	
P5 Unt **Wägeeinheit umschalten, s. Kap. 7.5**	kg	on*		
		off		
	g	on		
		off*		
	lb	on		
		off*		
	oz	on		
		off*		
	tJ	on		
		off		
	HJ	on		
		off		
P6 xcl		Nicht dokumentiert		
P7 rst		Mit →0← Waageneinstellungen auf Werkseinsstellung zurücksetzen.		
P8 uwb		Nicht dokumentiert		

Werkseinstellungen sind mit * gekennzeichnet

8.2 Übersicht geeichte Modelle

Bei geeichten Modellen ist der Zugang zu „P2 mode und „P4 tAr“ gesperrt.

Um die Zugriffsperre aufzuheben, muss die Siegelmarke zerstört und die beiden Kontakte der Leiterplatte [K2] mit einem Jumper kurzgeschlossen werden (siehe Kap. 6.71.

Achtung:
Nach Zerstörung der Siegelmarke muss das Wägesystem durch eine autorisierte Stelle neu geeicht und eine neue Siegelmarke angebracht werden, bevor es wieder in eichpflichtige Anwendungen verwendet werden darf.

Menüblock Hauptmenü	**Menüpunkt Untermenü**	**Verfügbare Einstellungen / Erklärung**	
PO CHK Wägen mit Toleranzbereich, s. Kap. 7.7	SET H	Oberer Grenzwert, Eingabe s. Kap. 7.7	
	SET LO	Unterer Grenzwert, Eingabe s. Kap. 7.7	
	PCS H	Nicht dokumentiert	
	PCS L	Nicht dokumentiert	
	BEEP	no	Akustisches Signal bei Wägen mit Toleranzbereich ausgeschaltet
		ok	Akustisches Signal ertönt, wenn Wägegut innerhalb des Toleranzbereiches liegt
		ng	Akustisches Signal ertönt, wenn Wägegut außerhalb des Toleranzbereiches liegt
P1 COM Schnittstellen-Parameter	MODE	CONT	Fortlaufende Datenausgabe
		ST1	Ein Ausgabe bei stabilem Wägewert
		STC	Ständige Datenausgabe stabiler Wägewerte
		PR1	Eine Ausgabe nach Drücken von PRINT
		PR2	Manuelles Summieren, s. Kap. 7.8 Nach Drücken von M+ wird der Wägewert in den Summenspeicher addiert und ausgegeben.
		AUTO	Automatisches Summieren, s. Kap. 7.9 Mit dieser Funktion werden die einzelnen Wägewerte automatisch beim Entlasten der Wage in den Summenspeicher addiert und ausgegeben.
		ASK	Fernsteuerbefehle, s. Kap. 10.4
	baud	Baudrate wählbar 600, 1200, 2400, 4800, 9600	
	Pr	7E1	7 bits, gerade Parität
		7o1	7 bits, ungerade Parität
		8n1	8 bits, keine Parität
	PtYPE	tPUP	Standarddruckereinstellung
		LP50	Nicht dokumentiert
	Lab	Lab x	Datenausgabeformat, s. nachfolgende Tab. 1
	Prt	Prt x	

P2 mode Konfigurations-daten	SiGr	**Einbereichswaage**		
		COUNT	Anzeige Interne Auflösung	
		DECI	Position des Dezimalpunktes	
		Div	Ablesbarkeit [d] / Eichwert [e]	
		CAP	Waagenkapazität [Max]	
		CAL	noLin	Justierung, s. Kap. 6.5.1
			LinEr	Linearisierung, s. Kap. 6.6.1
		GrA	Nicht dokumentiert	
	dUAL 1	**Zweibereichswaage** Waage mit zwei Wägebereichen mit verschiedenen Höchstlasten und Teilungswerten, aber nur einem Lastaufnehmer, wobei sich jeder Bereich von Null bis zur jeweiligen Höchstlast erstreckt. Beim Entlasten bleibt die Waage im zweiten Bereich.		
		COUNT	Anzeige Interne Auflösung	
		DECI	Position des Dezimalpunktes	
		div	div 1	Ablesbarkeit [d] / Eichwert [e] 1. Wägebereich
			div 2	Ablesbarkeit [d] / Eichwert [e] 2. Wägebereich
		CAP	CAP 1	Waagenkapazität [Max] 1. Wägebereich
			CAP 2	Waagenkapazität [Max] 2. Wägebereich
		CAL	noLin	Justierung, s. Kap. 6.5.1
			LinEr	Linearisierung, s. Kap. 6.6.1
		GrA	Nicht dokumentiert	
	dUAL 2	**Mehrteilungswaage** Waage mit einem Wägebereich, der in Teilwägebereiche aufgeteilt ist, von denen jeder einen anderen Teilungswert besitzt. Wobei der Teilungswert automatisch in Abhängigkeit von der aufgebrachten Last sowohl bei Belastung als auch bei Entlastung umgeschaltet wird.		
		COUNT	Anzeige Interne Auflösung	
		DECI	Position des Dezimalpunktes	
		div	div 1	Ablesbarkeit [d] / Eichwert [e] 1. Wägebereich
			div 2	Ablesbarkeit [d] / Eichwert [e] 2. Wägebereich
		CAP	CAP 1	Waagenkapazität [Max] 1. Wägebereich
			CAP 2	Waagenkapazität [Max] 2. Wägebereich
		CAL	noLin	Justierung, s. Kap. 6.5.1
			LinEr	Linearisierung, s. Kap. 6.6.1
		GrA	Nicht dokumentiert	
P3 OTH s. Kap. 7.10 / 7.11	LOCK	on	Tastatursperre eingeschaltet	
		off	Tastatursperre ausgeschaltet	
	ANM	on	Tierwägen eingeschaltet	
		off	Tierwägen ausgeschaltet	
P4 tAr Eingeschränkter Tarierbereich		→0← drücken, die aktuelle Einstellung wird angezeigt. Mit den Navigationstasten (s. Kap. 2.1.1) gewünschte Einstellung wählen, die jeweils aktive Stelle blinkt. Eingabe mit →0← bestätigen.		

Tab. 1. Ausdruckbeispiele

Lab / pr	0	1	2	3
0	GS: 0.888 kg	NT: 0.666 kg TW: 0.222 kg GW: 0.888 kg	GS: 0.222 kg TOTAL: 0.222 kg	NT: 0.222 kg TW: 0.666 kg GW: 0.888 kg TOTAL: 0.222 kg
1	GS: 0.888 kg	NT: 0.666 kg TW: 0.222 kg GW:: 0.888 kg	GS: 0.222 kg TOTAL: 0.444 kg	NT: 0.222 kg TW: 0.666 kg GW: 0.888 kg TOTAL: 0.444 kg
2	GS: 11/11/11 0.888 kg	NT: 0.666 kg TW: 0.222 kg GW:: 0.888 kg	GS: 0.222 kg TOTAL: 0.666 kg	NT: 0.222 kg TW: 0.666 kg GW: 0.888 kg TOTAL: 0.666 kg
3	GS: 0.888 kg	NT: 0.666 kg TW: 0.222 kg GW:: 0.888 kg	GS: 0.222 kg TOTAL: 0.888 kg	NT: 0.222 kg TW: 0.666 kg GW: 0.888 kg TOTAL: 0.888 kg
4	NO: 4 GS: 0.888 kg	NO: 4 NT: 0.666 kg TW: 0.222 kg GW:: 0.888 kg	NO: 4 GS: 0.222 kg TOTAL: 1.000 kg	NO: 4 NT: 0.222 kg TW: 0.666 kg GW: 0.888 kg TOTAL: 1.000 kg
5	NO: 5 GS: 0.888 kg	NO: 5 NT: 0.666 kg TW: 0.222 kg GW:: 0.888 kg	NO: 5 GS: 0.222 kg TOTAL: 1.222 kg	NO: 5 NT: 0.222 kg TW: 0.666 kg GW: 0.888 kg TOTAL: 1.222 kg
6	NO: 6 GS: 0.888 kg	NO: 6 NT: 0.666 kg TW: 0.222 kg GW:: 0.888 kg	NO: 6 GS: 0.222 kg TOTAL: 1.444 kg	NO: 6 NT: 0.222 kg TW: 0.666 kg GW: 0.888 kg TOTAL: 1.444 kg
7	NO: 7 GS: 0.888 kg	NO: 7 NT: 0.666 kg TW: 0.222 kg GW:: 0.888 kg	NO: 7 GS: 0.222 kg TOTAL: 1.666 kg	NO: 7 NT: 0.222 kg TW: 0.666 kg GW: 0.888 kg TOTAL: 1.666 kg

GS / GW	Bruttogewicht
NT	Nettogewicht
TW	Taragewicht
NO	Anzahl Wägungen
TOTAL	Summe aller Einzelwägungen

9 Wartung, Instandhaltung, Entsorgung

9.1 Reinigen

- Vor der Reinigung das Gerät bitte von der Betriebsspannung trennen.
- Reinigung mit Wasserstrahl und kurzzeitiges Untertauchen möglich.
- Keine aggressiven Reinigungsmittel (Lösungsmittel o.Ä.) benutzen.

9.2 Wartung, Instandhaltung

Das Gerät darf nur von geschulten und von KERN autorisierten Servicetechnikern geöffnet werden.
Vor dem Öffnen vom Netz trennen.

9.3 Entsorgung

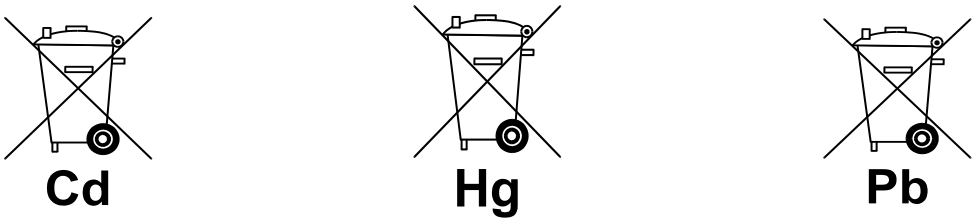
Die Entsorgung von Verpackung und Gerät ist vom Betreiber nach gültigem nationalem oder regionalem Recht des Benutzerortes durchzuführen.

Hinweis gemäß Batterieverordnung – BattV

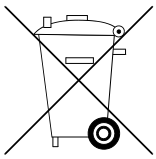
Nur gültig für Deutschland!

Im Zusammenhang mit dem Vertrieb von Batterien und Akkus sind wir als Händler gemäß Batterieverordnung verpflichtet, Endverbraucher auf folgendes hinzuweisen:
Endverbraucher sind zur Rückgabe gebrauchter Batterien/Akkus gesetzlich verpflichtet. Batterien/Akkus können nach Gebrauch in kommunalen Sammelstellen oder im Handel zurückgegeben werden.
Dabei muss das übliche Gebrauchsende der Batterien/Akkus erreicht sein, ansonsten muss Vorsorge gegen Kurzschluss getroffen werden.

⇨ Schadstoffhaltige Batterien sind mit einem Zeichen, bestehend aus einer **durchgestrichenen Mülltonne** und dem **chemischen Symbol (Cd = Cadmium, Hg = Quecksilber, oder Pb = Blei)** des für die Einstufung als schadstoffhaltig ausschlaggebenden Schwermetalls versehen.



⇨ Schadstoffarme Batterien nur mit einer **durchgestrichenen Mülltonne**.



Die Rückgabemöglichkeit beschränkt sich auf Batterien der Art, die wir in unserem Sortiment führen oder geführt haben, sowie auf die Menge, deren sich Endverbraucher üblicherweise entledigen.

9.4 Fehlermeldungen

Fehler-meldung	Beschreibung	Mögliche Ursachen
- - - - -	Höchstlast überschritten	• Wägesystem entlasten bzw. Vorlast verringern.
- - ol - -		
Err 1	Falsche Datumseingabe	• Format „yy:mm:dd“ beachten
Err 2	Falsche Uhrzeiteingabe	• Format „hh:mm:ss“ beachten
Err 4	Nullstell-Bereich beim Einschalten der Waage bzw. Drücken von →0← überschritten (normalerweise 4% Max)	• Gegenstand auf der Wägeplatte • Überlast bei Nullstellen
Err 5	Tastaturfehler	
Err 6	Wert außerhalb A/D Wandler Bereich	• Wägeplatte nicht installiert • Beschädigte Wägezelle • Beschädigte Elektronik
Err 9	Stabiltätsanzeige erscheint nicht	• Umgebungsbedingungen überprüfen
Err 10	Kommunikationsfehler	• Keine Daten
Err 15	Gravitationsfehler	• Bereich 0.9 ~ 1.0
Err 17	Tarierbereich überschritten	• Last verringern
Fai l h / Fai l l	Justierfehler	• Justierung wiederholen
Err P	Druckerfehler	• Kommunikationsparameter prüfen
Ba lo / Lo ba	Kapazität des Akkus bald erschöpft	• Akku laden

10 Datenausgang RS 232C (Option)

Mit der RS 232C Schnittstelle können Wägedaten je nach Einstellung im Menü automatisch oder durch Drücken von

über die Schnittstelle ausgegeben werden.

Die Datenübertragung erfolgt asynchron im ASCII - Code.

Für die Kommunikation zwischen Waage und Drucker müssen folgende Bedingungen erfüllt sein:

- Waage mit einem geeigneten Kabel mit der Schnittstelle eines Druckers verbinden. Der fehlerfreie Betrieb ist nur mit dem entsprechenden KERN-Schnittstellenkabel sichergestellt.
- Kommunikationsparameter (Baudrate, Bits und Parität) von Waage und Drucker müssen übereinstimmen. Detaillierte Beschreibung der Schnittstellenparameter siehe Kap. 8, Menüblock „P1 COM“ bzw. „P2 COM“

10.1 Technische Daten

Anschluss	9 pin d-Subminiaturbuchse
	Pin 2 Eingang
	Pin 3 Ausgang
	Pin 5 Signalerde
Baud-Rate	600/1200/2400/4800/9600 wählbar
Parität	8 bits, keine Parität / 7 bits, gerade Parität / 7 bits, ungerade Parität wählbar

10.2 Drucker Betrieb

Ausdruckbeispiele (KERN YKB-01N)

- Wägen

ST, GS 1.000kg

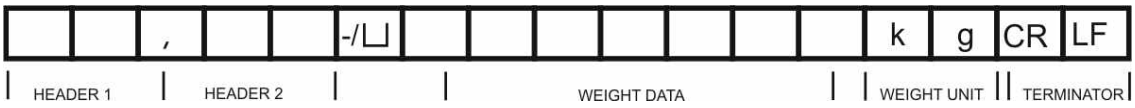
ST	Stabiler Wert
US	Instabiler Wert
GS	Bruttogwicht
NT	Nettogewicht
<lf>	Leerzeile
<lf>	Leerzeile

- Zählen

****
PCS 100
****

10.3 Ausgabeprotokoll

Wägemodus



HEADER1: ST=STABLE， US=UNSTABLE
HEADER2: NT=NET， GS=GROSS

10.4 Fernsteuerbefehle

Befehl	**Bedeutung**
T <CR><LF>	Tarieren
Z <CR><LF>	Nullstellen
W <CR><LF>	Jeden Gewichtswert senden
S <CR><LF>	Stabilen Gewichtswert senden
P <CR><LF>	Stückzahl

11 Kleine Pannenhilfe

Bei einer Störung im Programmablauf sollte die Waage kurz ausgeschaltet und vom Netz getrennt werden. Der Wägevorgang muss dann wieder von vorne begonnen werden.

Hilfe:

Störung	**Mögliche Ursache**
Die Gewichtsanzeige leuchtet nicht.	• Die Waage ist nicht eingeschaltet. • Die Verbindung zum Netz ist unterbrochen (Netzkabel defekt). • Die Netzspannung ist ausgefallen. • Die Batterien / Akkus sind falsch eingelegt oder leer • Es sind keine Batterien / Akkus eingelegt.
Die Gewichtsanzeige ändert sich fortwährend	• Luftzug/Luftbewegungen • Vibrationen des Tisches/Bodens • Die Wägeplatte hat Berührung mit Fremdkörpern. • Elektromagnetische Felder/ Statische Aufladung(anderen Aufstellort wählen/ falls möglich störendes Gerät ausschalten)
Das Wägeergebnis ist offensichtlich falsch	• Die Waagenanzeige steht nicht auf Null • Die Justierung stimmt nicht mehr. • Es herrschen starke Temperaturschwankungen. • Die Anwärmzeit wurde nicht eingehalten. • Elektromagnetische Felder / Statische Aufladung (anderen Aufstellort wählen / falls möglich, störendes Gerät ausschalten)

Beim Auftreten anderer Fehlermeldungen Waage aus- und nochmals einschalten. Bleibt Fehlermeldung erhalten, Hersteller benachrichtigen.

12 Konformitätserklärung

KERN & Sohn GmbH
D-72322 Balingen-Frommern
Postfach 4052
E-Mail: info@kern-sohn.de
Tel: 0049-[0]7433- 9933-0
Fax: 0049-[0]7433-9933-149
Internet: www.kern-sohn.de

Konformitätserklärung

EG-Konformitätserklärung
EC- Déclaration de conformité
EC-Dichiarazione di conformità
EC- Declaração de conformidade
EC-Deklaracja zgodności

EC-Declaration of -Conformity
EC-Declaración de Conformidad
EC-Conformiteitverklaring
EC- Prohlášení o shode
EC-Заявление о соответствии

D	Konformitäts-erklärung	Wir erklären hiermit, dass das Produkt, auf das sich diese Erklärung bezieht, mit den nachstehenden Normen übereinstimmt.
GB	Declaration of conformity	We hereby declare that the product to which this declaration refers conforms with the following standards.
CZ	Prohlášení o shode	Tímto prohlašujeme, že výrobek, kterého se toto prohlášení týká, je v souladu s níže uvedenými normami.
E	Declaración de conformidad	Manifestamos en la presente que el producto al que se refiere esta declaración está de acuerdo con las normas siguientes
F	Déclaration de conformité	Nous déclarons avec cela responsabilité que le produit, auquel se rapporte la présente déclaration, est conforme aux normes citées ci-après.
I	Dichiarazione di conformitá	Dichiariamo con ciò che il prodotto al quale la presente dichiarazione si riferisce è conforme alle norme di seguito citate.
NL	Conformiteit-verklaring	Wij verklaren hiermede dat het product, waarop deze verklaring betrekking heeft, met de hierna vermelde normen overeenstemt.
P	Declaração de conformidade	Declaramos por meio da presente que o produto no qual se refere esta declaração, corresponde às normas seguintes.
PL	Deklaracja zgodności	Niniejszym oświadczamy, że produkt, którego niniejsze oświadczenie dotyczy, jest zgodny z poniższymi normami.
RUS	Заявление о соответствии	Мы заявляем, что продукт, к которому относится данная декларация, соответствует перечисленным ниже нормам.

Electronic Balances:
KERN KFB-TM, KFN-TM, BFB, BFN, IFB, NFB, SFB, UFA, UFB, UFN

EU Directive	Standards
2004/108/EC	EN55022: 2006 A1:2007 EN61000-3-3:1995+A1:2001+A2:2005 EN55024: 1998+A1:2001+A2:2003
2006/95/EC	EN 60950-1:2006 EN 60065:2002+A1:2006
2005/32/EC	

Date: 13.10.2011

Signature:

KERN & Sohn GmbH
Management